

PATENT
81800.0169
Express Mail Label No. EL 894 944 119 US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Yoshifumi TANIMOTO

Serial No: Not assigned

Filed: October 30, 2001

For: GATEWAY DEVICE WITH PRIVATE
BRANCH EXCHANGING FUNCTION

Art Unit: Not assigned

Examiner: Not assigned

JC675 U.S. PRO
10/020390
10/30/01



TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Box PATENT APPLICATION
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Enclosed herewith are certified copies of Japanese patent application Nos. 2000-336508 filed November 2, 2000 and 2001-228510 filed July 27, 2001, from which priority is claimed under 35 U.S.C. § 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

HOGAN & HARTSON L.L.P.

Date: October 30, 2001

By: Lawrence J. McClure
Lawrence J. McClure
Registration No. 44,228
Attorney for Applicant(s)

500 South Grand Avenue, Suite 1900
Los Angeles, California 90071
Telephone: 213-337-6700
Facsimile: 213-337-6701

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

JCC675 U.S. PRO
10/020390
10/30/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年11月 2日

出願番号

Application Number:

特願2000-336508

出願人

Applicant(s):

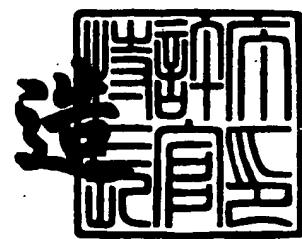
村田機械株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕



【書類名】 特許願

【整理番号】 21584

【提出日】 平成12年11月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明の名称】 構内交換機能付きゲートウェイ装置

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機械株式会社 本社工場内

【氏名】 谷本 好史

【特許出願人】

【識別番号】 000006297

【氏名又は名称】 村田機械株式会社

【代表者】 村田 純一

【代理人】

【識別番号】 100078868

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 登夫

【電話番号】 06(6944)4141

【選任した復代理人】

【識別番号】 100114557

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 英仁

【電話番号】 06(6944)4141

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001889

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9805283

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 構内交換機能付きゲートウェイ装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 構内回線網、公衆回線網及びコンピュータ通信網の夫々と接続する手段と、前記構内回線網に接続されたファクシミリ装置から画データ及び該画データの送信先の識別情報を受信した場合、該識別情報に基づいて何れの網を利用するのかを決定する手段と、決定された網に対して前記画データを送信する手段とを備えることを特徴とする構内交換機能付きゲートウェイ装置。

【請求項2】 前記コンピュータ通信網に対する画データの送信が完了したか否かを判定する判定手段と、該判定手段により前記送信が完了していないと判定された場合、画データを前記公衆回線網に対して送信する再送手段とを更に備えることを特徴とする請求項1に記載の構内交換機能付きゲートウェイ装置。

【請求項3】 前記再送手段は、前記ファクシミリ装置に対して、画データを前記公衆回線網に対して送信することの確認を行い、該確認の結果に基づいて、画データを前記公衆回線網に対して送信すべくなしてあることを特徴とする請求項2に記載の構内交換機能付きゲートウェイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インターネット等のコンピュータ通信網と通信可能に接続された構内交換機能付きゲートウェイ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネット上に音声情報を通信するための技術であるV o I P (Voice over IP) 技術が進展しており、このV o I P技術を用いることにより、インターネットを介して通話を行うことができる、いわゆるインターネット電話が実現されている。

【0003】

このようなインターネット電話を利用する場合、ユーザは、最寄りのプロバイ

ダ（インターネットへの接続業者）までの通信費用（回線使用料及びプロバイダへの接続費用）を負担するだけで、日本国内のみならず全世界の相手と通話を行うことができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上述したようなインターネット電話と同様にして、V o I P技術を用いることにより、インターネットを介したリアルタイムのファクシミリ通信を行うことも可能である。以下にV o I P技術を用いた場合のファクシミリ装置間の画データの送受信処理について図6を参照して説明する。

【0005】

図6において、100は送信側のファクシミリ装置を、200は受信側のファクシミリ装置を夫々示している。また、300は送信側のゲートウェイ装置を、400は受信側のゲートウェイ装置を夫々示している。ここでゲートウェイ装置とは、公衆回線網PとインターネットNとを接続する機能を有している装置のことであり、上述したプロバイダ等に設置されている。

【0006】

ファクシミリ装置100は、公衆回線網Pを介して、送信すべき画データをゲートウェイ装置300へ送信する。次に、ゲートウェイ装置300は、ファクシミリ装置100から受信した画データを、インターネットNを介してゲートウェイ装置400へ送信する。そして、ゲートウェイ装置400は、ゲートウェイ装置200から受信した画データを、公衆回線網Pを介してファクシミリ装置200へ送信する。これにより、ファクシミリ装置200にて、ファクシミリ装置100によって送信された画データが受信される。

【0007】

なお、上述したファクシミリ装置100とゲートウェイ装置200との間及びゲートウェイ装置400とファクシミリ装置200との間で行われる通信は、公衆回線網を利用したファクシミリ通信を規定する国際電機通信連合（I T U : International Telecommunication Union）の勧告T.30（ITU-T Redcommendation）にしたがって行われる。また、ゲートウェイ装置300とゲートウェイ装置4

00との間で行われる通信は、コンピュータ網を利用したファクシミリ通信を規定するITUの勧告T.38にしたがって行われる。

【0008】

このように、ゲートウェイ装置300, 400を介することにより、リアルタイムでファクシミリ装置100, 200間にインターネットNを介した画データの送受信を行うことができる。

【0009】

しかしながら、インターネットNを利用して画データの送受信を行う場合、上述したように、送信側のファクシミリ装置100は、受信側のファクシミリ装置200を呼び出すのではなく、送信側のゲートウェイ装置300を呼び出すことになる。この場合、送信側のゲートウェイ装置300に対しては受信側のファクシミリ装置200のファクシミリ番号を伝える必要がある。したがって、ファクシミリ装置100にて画データを送信する場合、ユーザは、送信側のゲートウェイ装置300及び受信側のファクシミリ装置200の両装置のファクシミリ番号を指定しなければならず、ユーザは煩雑な操作を強いられることになる。

【0010】

また、インターネット上で行われる通信はいわゆるコネクションレス型通信であるため、コネクション型通信と比較して信頼性が低い。そのため、インターネットを利用する場合、公衆回線網のみを利用する場合に比し、ファクシミリ装置100からファクシミリ装置200への画データの送信処理が正常に完了しない可能性が高い。

【0011】

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、画データ及び送信先のファクシミリ番号等の識別情報を構内回線網に接続されたファクシミリ装置から受信した場合、その識別情報に基づいて、構内回線網、公衆回線網又はコンピュータ通信網の何れの網を利用するのかを決定し、決定した網に対して画データの送信を行うことにより、送信側のファクシミリ装置にてユーザが煩雑な操作をすることなく所望の網を利用した画データの送信を行うことができる構内交換機能付きゲートウェイ装置を提供することを目的とする。

【0012】

また本発明の他の目的は、コンピュータ通信網に対しての画データの送信に失敗した場合に、同一の画データを公衆回線網に対して送信することにより、画データの送信を確実に完了させることができる構内交換機能付きゲートウェイ装置を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明者は、ファクシミリ装置が例えば企業等の構内に設置されており、構内回線網に接続されている場合、そのファクシミリ装置が画データの送信を行うときには自動的にP BX (Private Branch eXchange : 構内交換機) に接続されることになることに着目した。その結果、ゲートウェイ装置がP BXの機能を有している場合、構内回線網に接続されたファクシミリ装置にて容易にコンピュータ通信網を利用した画データの送信を行うことが可能であることを知見した。そしてこの知見に基づいて、以下に示す構内交換機能付きゲートウェイ装置を発明した。

【0014】

第1発明に係る構内交換機能付きゲートウェイ装置は、構内回線網、公衆回線網及びコンピュータ通信網の夫々と接続する手段と、前記構内回線網に接続されたファクシミリ装置から画データ及び該画データの送信先の識別情報を受信した場合、該識別情報に基づいて何れの網を利用するのかを決定する手段と、決定された網に対して前記画データを送信する手段とを備えることを特徴とする。

【0015】

第1発明による場合、構内回線網、公衆回線網及びコンピュータ通信網の夫々と接続する手段を備える。また構内交換機能を有しておりP BXとして機能するため、前記構内回線網に接続されたファクシミリ装置にて画データ及びその画データの送信先の識別情報が入力された場合、そのファクシミリ装置から第1発明に係るゲートウェイ装置に対して前記画データ及び識別情報が送信される。そしてその画データ及び識別情報を受信した場合、第1発明に係るゲートウェイ装置は、その識別情報を参照することにより構内回線網、公衆回線網又はコンピュー

タ通信網の何れの網を利用するかを決定し、その決定した網に対して前記受信した画データの送信を行う。

【0016】

ここで前記識別情報には、送信先のファクシミリ装置の内線番号又はファクシミリ番号以外に、例えばそのファクシミリ番号の先頭に付された特定の番号又は記号（“0”，“*”，“#”等）が含まれる。そしてその特定の番号又は記号と公衆回線網又はコンピュータ通信網とを対応付けておくことにより、構内回線網、公衆回線網又はコンピュータ通信網の何れの網に対して画データを送信するのかを判断して画データの送信処理を実行する。

【0017】

したがって、ユーザは、構内回線網に接続されたファクシミリ装置にて画データ及び送信先の識別情報を入力するのみで、所望の網を利用した画データの送信を行うことができる。

【0018】

第2発明に係る構内交換機能付きゲートウェイ装置は、第1発明に係る構内交換機能付きゲートウェイ装置において、前記コンピュータ通信網に対する画データの送信が完了したか否かを判定する判定手段と、該判定手段により前記送信が完了していないと判定された場合、画データを前記公衆回線網に対して送信する再送手段とを更に備えることを特徴とする。

【0019】

第2発明による場合、コンピュータ通信網に対して画データを送信した場合であって、その送信が失敗したときに、公衆回線網に対して前記画データの再送処理を行う。これにより、送信先のファクシミリ装置に対して画データを確実に送信することが可能になる。

【0020】

第3発明に係る構内交換機能付きゲートウェイ装置は、第2発明に係る構内交換機能付きゲートウェイ装置において、前記再送手段は、前記ファクシミリ装置に対して、画データを前記公衆回線網に対して送信することの確認を行い、該確認の結果に基づいて、画データを前記公衆回線網に対して送信すべくなしてある

ことを特徴とする。

【0021】

第3発明による場合、画データの再送処理を行う前に、送信側のファクシミリ装置に対して再送を行うことの確認を行い、その確認の結果、再送を行うことの了承がユーザから得られた場合に、公衆回線網に対する画データの再送処理を実行する。

【0022】

このように、公衆回線網に対して再送を行う場合にはユーザの了承が必要となる。したがって、ユーザは、その送信について相当な通信費用を要するような場合には再送処理を行わないように指示したり、迅速に画データを送信する必要がある場合には再送処理を行うように指示する等、状況に応じた対応をとることが可能になる。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明をその実施の形態を示す図面を参照して詳述する。

図1は本発明のゲートウェイ装置と、ゲートウェイ装置が接続されている構内回線網、公衆回線網及びコンピュータ通信網との構成例を示すブロック図である。図1において、GTW1は本発明のゲートウェイ装置を示している。このゲートウェイ装置GTW1は構内回線網K、公衆回線網L及びインターネットNTW夫々と接続されている。また、後述するように構内交換機能を有しており、P BXとして機能する。

【0024】

またFAX1a 及びFAX1b , FAX1b …は構内交換網Kに接続されているファクシミリ装置を示しており、該ファクシミリ装置FAX1a 及びFAX1b , FAX1b …夫々は、構内交換網Kを介してゲートウェイ装置GTW1と通信することができる。さらにFAX2は公衆回線網Lに接続されているファクシミリ装置を示しており、該ファクシミリ装置FAX2は、公衆回線網Lを介してゲートウェイ装置GTW1及びGTW2夫々と通信することが可能である。

【0025】

図2は、本発明のゲートウェイ装置GTW1の構成を示すブロック図である。図2において、1はC P Uで構成されている主制御部を示しており、該主制御部1は、後述するハードウェア各部の制御を行うと共に、記憶部2に格納された種々のプログラムを実行する。

【0026】

記憶部2は、例えばS R A M又はD R A M等で構成され、ゲートウェイ装置GTW1の動作に必要な種々のソフトウェアのプログラムを格納している。

【0027】

また、この記憶部2の適宜の領域には、市外局番とその市外局番に係る地域に設置されているゲートウェイ装置GTW2のI Pアドレスとの対応を表す図3に示すような対応テーブル2aが格納されている。なお、この対応テーブル2aは、ユーザの操作によって消去、更新又は追加することが可能である。

【0028】

また同じくこの記憶部2の適宜の領域には、送信先のファクシミリ番号の先頭に付す番号（以下、先頭番号という）を利用する通信網との関係を表す図4に示すような対応テーブル2bが格納されている。図4に示すとおり、対応テーブル2bでは、先頭番号が“0”“*”以外の場合には構内回線網Kが、先頭番号が“0”である場合は公衆回線網Lが、先頭番号が“*”である場合はインターネットNTWが夫々対応づけられている。なお、この対応テーブル2bも、ユーザの操作によって消去、更新又は追加することが可能である。

【0029】

通話路スイッチ3は、構内回線網K、公衆回線網L及びインターネットNTWの夫々の網に接続されている複数の通信装置間で通信データの送受信を行うために、各通信装置間の通話路の設定を行う装置である。この通話路スイッチ3は、バッファメモリ（図示せず）を有しており、このバッファメモリに前記通信データを時分割多重化して蓄積し、適宜のタイミングで読み出すことにより複数の通話路の設定を時分割で行うことができる。

【0030】

内線回路4は、構内回線網Kを収容するための回路である。ゲートウェイ装置

GTW1は、この内線回路4を介して、構内回線網Kに接続されているファクシミリ装置FAX1a及びFAX1b, FAX1b…等の通信装置と通信することができる。

【0031】

局線回路5は、公衆回線網Lを収容するための回路である。ゲートウェイ装置GTW1は、この局線回路5を介して、公衆回線網Lに接続されているファクシミリ装置FAX2等の通信装置と通信することができる。

【0032】

専用線回路6は、インターネットNTWに接続するために用いられる専用線を収容するための回路である。ゲートウェイ装置GTW1は、この専用線回路6を介して、インターネットNTWに接続されているゲートウェイ装置GTW2などの通信装置と通信することができる。

【0033】

次に本発明のゲートウェイ装置GTW1の動作について説明する。

図5は、ファクシミリ装置FAX1aが画データの送信を行う場合のゲートウェイ装置GTW1の動作の流れを示すフローチャートである。

ユーザは、ファクシミリ装置FAX1aにて、送信先のファクシミリ装置FAX1bの内線番号又はファクシミリ装置FAX2のファクシミリ番号である宛先番号を入力する。ここで、公衆回線網Lを利用してファクシミリ通信する場合は先頭番号として“0”を付加した宛先番号を、インターネットNTWを利用してファクシミリ通信する場合は同じく“*”を付加した宛先番号を入力する。また、構内回線網Kを利用してファクシミリ通信する場合は内線番号を宛先番号とするが、この場合、ユーザは“0”, “*”等の先頭番号を付さずにその内線番号をそのまま入力する。

【0034】

またユーザは上述したようにして宛先番号を入力するとともに、送信対象である画データをファクシミリ装置FAX1aに読み取らせることによって画データの入力を行う。これらの宛先番号及び画データは、構内回線網Kを介してファクシミリ装置FAX1aからP BX機能を有しているゲートウェイ装置GTW1へ自動的に送信される。

【0035】

ゲートウェイ装置GTW1は、ファクシミリ装置FAX1a から宛先番号及び画データを受信した場合（S101）、受信した宛先番号を参照して、先頭番号の判別を行う（S102）。ここで先頭番号が“0”，“*”以外であると判別した場合（S102：“0”，“*”以外）、上述した対応テーブル2bを参照することにより、構内回線網Kを利用した送信処理を行うことを確認する。そして、ステップS101にて受信した宛先番号（内線番号）に係るファクシミリ装置FAX1bを呼び出し、そのファクシミリ装置FAX1b から応答があった場合、同じくS101にて受信した画データを構内回線網Kを介して前記ファクシミリ装置FAX1b へ送信し（S103）、処理を終了する。

【0036】

また、ステップS102にて先頭番号が“0”であると判別した場合（S102：“0”）、対応テーブル2bを参照することにより、公衆回線網Lを利用した送信処理を行うことを確認する。そして、ステップS101にて受信した宛先番号（ファクシミリ番号）に係るファクシミリ装置FAX2を呼び出し、そのファクシミリ装置FAX2から応答があった場合、同じくS101にて受信した画データを公衆回線網Lを介して前記ファクシミリ装置FAX2へITUの勧告T.30にしたがって送信し（S104）、処理を終了する。

【0037】

さらに、ステップS102にて先頭番号が“*”であると判別した場合（S102：“*”）、対応テーブル2bを参照することにより、インターネットNTWを利用した送信処理を行うことを確認する。次に、ステップS101にて受信した宛先番号（ファクシミリ番号）の市外局番及び対応テーブル2aを参照して前記市外局番に係る地域に設置されているゲートウェイ装置GTW2のIPアドレスを取得する（S105）。そしてその取得したIPアドレスを宛先に指定することにより、ステップS101にて受信した画データ及びファクシミリ装置FAX2の宛先番号であって先頭番号を除いたものをインターネットNTWを介して前記ゲートウェイ装置GTW2へITUの勧告T.38にしたがって送信する（S106）。

【0038】

このようにして送信された画データを前記ゲートウェイ装置GTW2が受信した場合、そのゲートウェイ装置GTW2は、受信した宛先番号に基づいて、同じく受信した画データをファクシミリ装置FAX2へ上述したT.30にしたがって送信する。これにより、最終の送信先であるファクシミリ装置FAX2が画データを受信することができる。

【0039】

ステップS106を実行した後、ゲートウェイ装置GTW1は、画データの送信が成功したか否かを判定する（S107）。この判定は、例えば、画データの受信が正常に完了したこと示す情報（又は正常に完了しなかったことを示す情報）を送信先のゲートウェイ装置GTW2から受信することによって行う。そして送信が成功したと判定した場合（S107：YES）、処理を終了する。

【0040】

一方、ステップS107にて送信が失敗したと判定した場合（S107：NO）、画データを公衆回線網Lを介して直接ファクシミリ装置FAX2へ送信すること（以下、再送という）を了承するか否かについて、ファクシミリ装置FAX1aに対して問い合わせる（S108）。

【0041】

ここでファクシミリ装置FAX1aは、ゲートウェイ装置GTW1から前記問い合わせを受け付けた場合、再送を了承するか否かを指示する指示情報の入力を受け付けるための入力画面を表示画面上に表示する。そしてユーザから指示情報の入力を受け付けた場合、その指示情報をゲートウェイ装置GTW1へ送信する。

【0042】

ゲートウェイ装置GTW1は、ファクシミリ装置FAX1aから指示情報を受信した場合、その指示情報を参照することによって、再送の了承が得られたか否かを判定する（S109）。ここで、了承が得られなかったと判定した場合（S109：NO）、処理を終了する。一方、了承が得られたと判定した場合（S109：YES）、上述したステップS104を実行することにより、公衆回線網Lのみを介して直接ファクシミリ装置FAX2へ画データを送信する。これにより画データをファクシミリ装置FAX2に対して確実に送信することができる。

【0043】

【発明の効果】

以上詳述した如く、請求項1に記載のゲートウェイ装置によれば、画データ及び送信先のファクシミリ番号等の識別情報を構内回線網に接続されたファクシミリ装置から受信した場合、その識別情報に基づいて、構内回線網、公衆回線網又はコンピュータ通信網の何れの網を利用するのかを決定し、決定した網に対して画データの送信を行うことにより、送信側のファクシミリ装置にてユーザが煩雑な操作をすることなく所望の網を利用した画データの送信を行うことが可能になる。

【0044】

また、請求項2に記載のゲートウェイ装置によれば、コンピュータ通信網に対しての画データの送信に失敗した場合に、同一の画データを公衆回線網に対して送信することにより、画データの送信を確実に完了させることができる。

【0045】

さらに、請求項3に記載のゲートウェイ装置によれば、ユーザからの了承を得た場合にはじめて画データの再送処理を実行するため、ユーザにとって、再送処理について相当な通信費用を要するような場合にはその再送を行わないように指示したり、迅速に画データを送信する必要がある場合には再送処理を行うように指示する等、状況に応じた対応をとることができると等、本発明は優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のゲートウェイ装置と、ゲートウェイ装置が接続されている構内回線網、公衆回線網及びコンピュータ通信網との構成例を示すブロック図である。

【図2】

発明のゲートウェイ装置の構成を示すブロック図である。

【図3】

対応テーブルの一例を示す説明図である。

【図4】

対応テーブルの一例を示す説明図である。

【図5】

ファクシミリ装置が画データの送信を行う場合のゲートウェイ装置の動作の流れを示すフローチャートである。

【図6】

VoIP技術を用いた場合のファクシミリ装置間の画データの送受信処理の説明図である。

【符号の説明】

- 1 主制御部
- 2 記憶部
- 3 通話路スイッチ
- 4 内線回路
- 5 局線回路
- 6 専用線回路

FAX1a, FAX1b, FAX2 ファクシミリ装置

GTW1, GTW2 ゲートウェイ装置

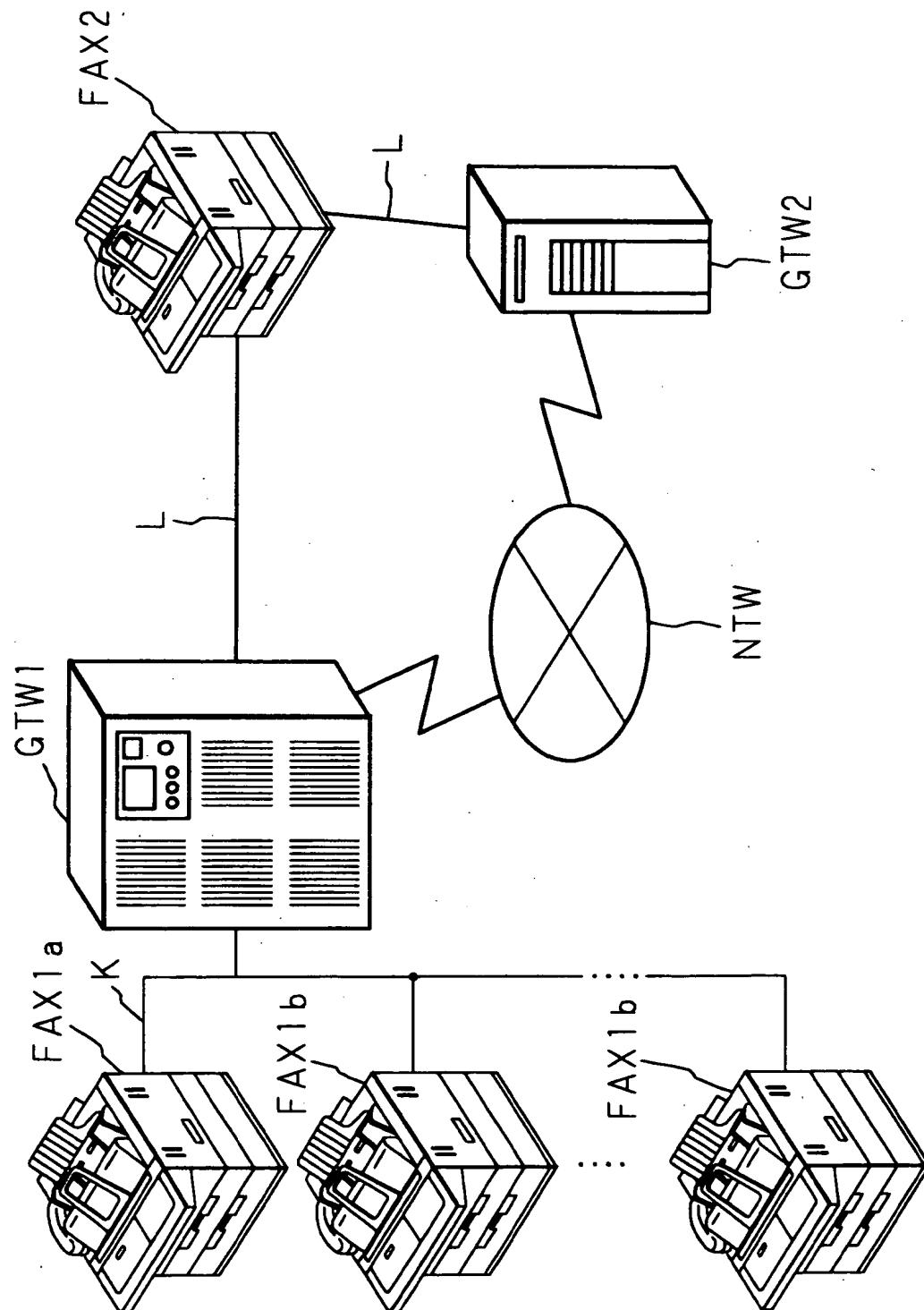
K 構内回線網

L 公衆回線網

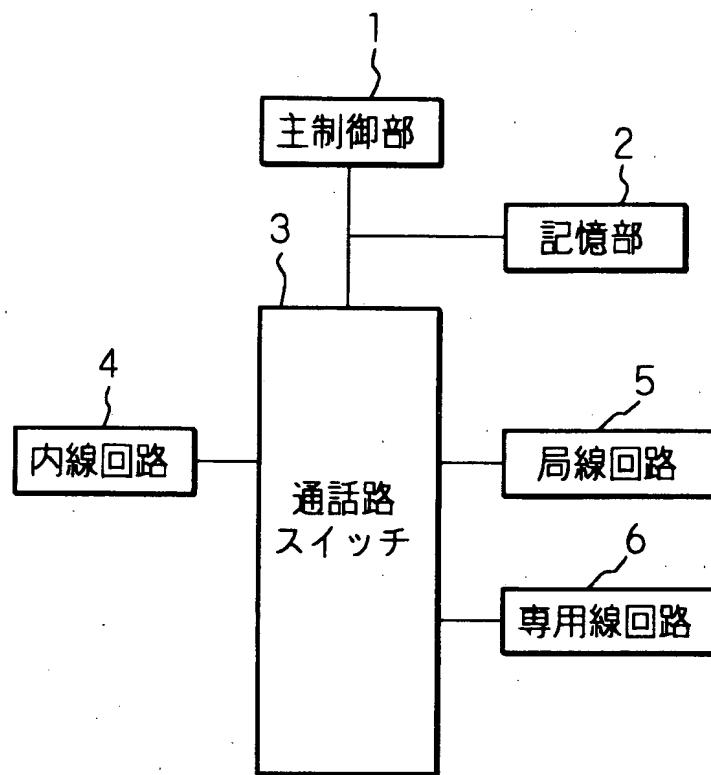
NTW インターネット

【書類名】 図面

【図1】



【図2】



【図3】

2a

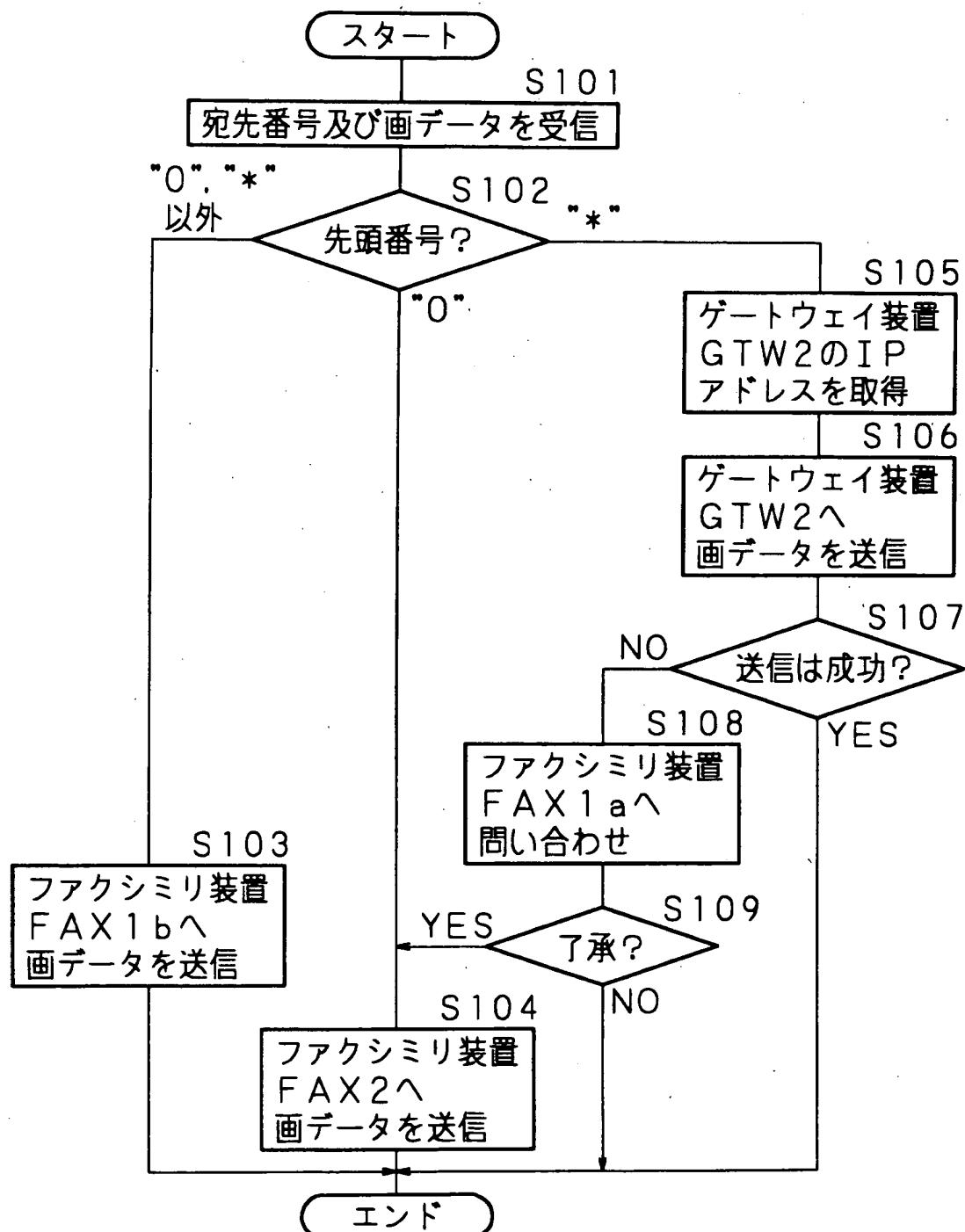
市外局番	IPアドレス
03	000. ×××. △△△. □□□
06	×××. △△△. □□□. 000
075	△△△. □□□. 000. ×××

【図4】

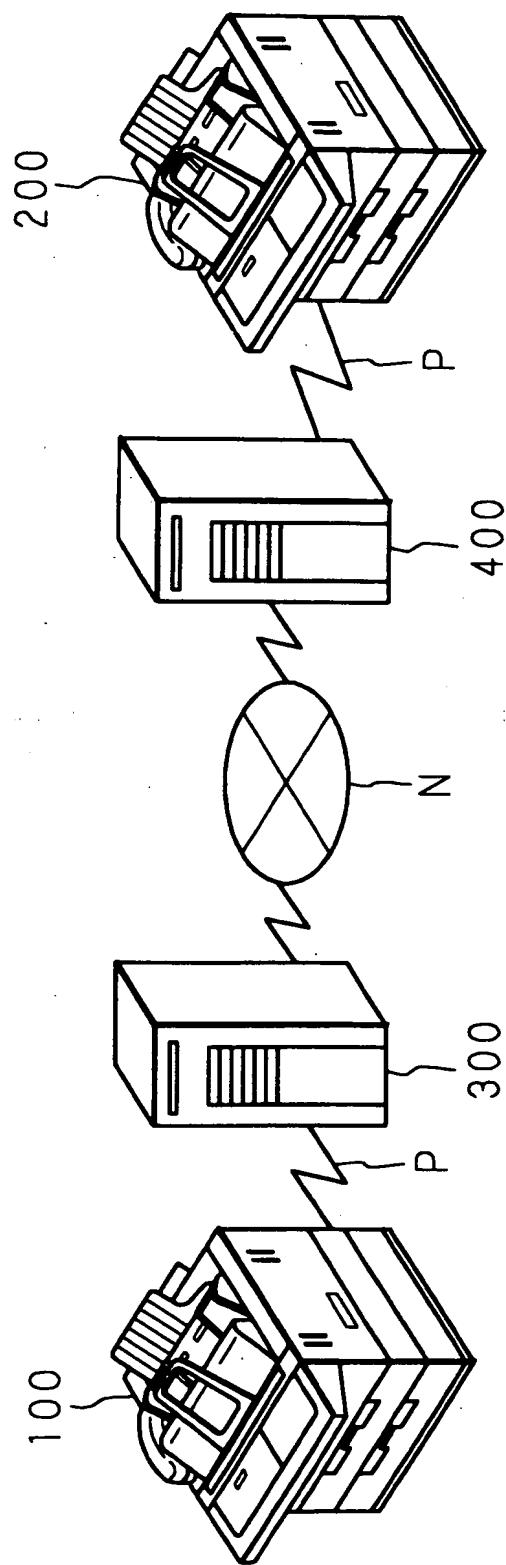
2b

先頭番号	利 用 網
0, *以外	構内回線網
0	公衆回線網
*	インターネット

【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザが煩雑な操作を行うことなく所望の網を利用した画データの送信を行うことを可能にする構内交換機能付きゲートウェイ装置の提供。

【解決手段】 構内回線網Kに接続されているファクシミリ装置FAX1aは、ユーザからファクシミリ番号及び画データの入力を受け付けた場合、P BXとして機能するゲートウェイ装置GTW1にそのファクシミリ番号及び画データを送信する。ゲートウェイ装置GTW1は、ファクシミリ装置FAX1aからファクシミリ番号及び画データを受信した場合、そのファクシミリ番号の先頭に付されている番号を確認し、その番号が“0”である場合は公衆回線網L経由でファクシミリ装置FAX2に対して、また“*”である場合はインターネットNTW経由でゲートウェイ装置GTW2に対して前記受信した画データを送信する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000006297]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地
氏 名 村田機械株式会社